Lane Medical Library

ANATOMISCHE BESCHREIBUNG

EINES

PRÄPARATES VON SOG. INVERSIO VESICAE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE,

WELCHE

NEBST BEIGEFÜGTEN THESEN

MIT ZUSTIMMUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT
DER UNIVERSITÄT GREIFSWALD

AM MONTAG, DEN 20. MÆRZ 1882,

MITTAGS 12 UHR,

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

JOSEPH SCHOENENBERGER

PRACT. ARZT

AUS DER RHEINPROVINZ.

OPPONENTEN:

MICHAEL HOCKERTZ, CAND. MED.
JOSEPH GATZ, CAND. MED.
DRD. **HUBERT MONSCHAU,** PRACT. ARZT.

GREIFSWALD.
DRUCK VON CARL SELL.
1882.

SEINEN

THEUREN ELTERN

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

In der Sammlung des hiesigen anatomischen Instituts befindet sich ein Präparat, bezeichnet Inversio vesicae, welches mir vom Herrn Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Budge gütigst zur Bearbeitung übergeben wurde, und von dem ich hier eine nähere Beschreibung folgen lasse.

Das Präparat rührt von einem erwachsenen, anscheinend kräftigen, männlichen Individuum her, über dessen Lebensverhältnisse keine weiteren Angaben vorliegen.

Nachdem ich nun von den einzelnen Theilen, soweit sie von Interesse sind, eine kurze anatomische Beschreibung gegeben, werde ich versuchen, die wahrscheinliche Veranlassung der Difformität zu erklären, um dann am Schlusse der Arbeit einige literarische Notitzen, soweit ich dieselben sammeln konnte, niederzulegen.

§ 1.

Obwohl wesentlich die regio pubis und die regio perinei Gegenstand der Beschreibung sein werden, so finden sich doch auch an der vorderen und hinteren Bauchwand verschiedene Theile, die Berücksichtigung verdienen. Aus der Bauchhöhle

sind die meisten Organe entfernt, mit Ausnahme der Nieren und Ureteren, sowie eines Leberstückes.

An der vorderen Fläche der vorderen Bauchwand von dem oberen Rande der Schambeine an gerechnet, fällt zunächst der Mangel eines Nabels auf. Jedenfalls ist an der Stelle, wo er sich in der Norm befindet, keine Spur davon wahrzunehmen. Nur dicht oberhalb der Schambeine befindet sich eine kleine, halbmondförmige Vertiefung, die von einer etwas hervorspringenden Hautfalte zum Theil bedeckt wird. Diese repräsentirt, wie wir weiter sehen werden, den Nabel; eine eigentliche Narbe ist indess nicht vorhanden. Man wird also daraus schliessen können, dass der Durchmesser des Nabelstranges viel geringer als gewöhnlich gewesen sein muss.

Die hintere Fläche der vorderen Bauchwand ist vom Bauchfell überzogen. In einer Falte desselben — ligamentum suspensorium — liegt das mit dem Leberstück in Verbindung stehende lig. teres. Nach Wegnahme des Bauchfells erscheint die hintere Fläche beim ersten Anblicke ganz ähnlich wie im normalen Zustande. Bekanntlich erscheinen hier ligamentöse Fortsetzungen der aa. umbilicales sive ligamenta vesicae lateralia, sowie auch das lig. vesicae medium — Urachus, — welche durch vielfache bindegewebige Stränge mit einander in Verbindung stehen. Unter normalen Verhältnissen findet sich an der Stelle, die dem äusseren Sitze des Nabels entspricht, eine bindegewebige Verdickung transversal

verlaufender Bindegewebsfasern, in welche sich das lig. teres verliert; (gouttière ombilicale, nach Richet: Traité Pratique d'Anatomie Medico - Chirurgicale, Paris 1866, pag. 603). Von dem lig. teres verlaufen strangartige Fortsetzungen, die wiederum untereinander in Verbindung stehen, bis nach unten zu den Schambeinen hin. Beide recti inseriren sich mit sehnigen Fasern theils an dem oberen Rande des tub. pubis, theils an dem lig. arcuatum superius. Inscriptiones tendineae sind beiderseits deutlich ausgesprochen; links mehr als rechts. Die Breite des Muskels ist von der gewöhnlichen nicht verschieden; der linke ist etwas breiter als der rechte. Hingegen zeichnet sich die linea alba durch ihre bedeutende Breite aus; sie ist nämlich oben 12 Mm., unten sogar 26 Mm. breit, sodass die medialen Ränder der beiden recti weit von einander entfernt sind. Die Nieren sind gut entwickelt und zeigen keine Anomalien; ebenso die Ureteren.

Die regio pubica, d. h. die Gegend, welche begränzt ist nach oben von dem oberen Rande der horizontalen Schambeinäste, nach unten von dem oberen Rande der vorderen Wand des Scrotum, dieselbe Gegend, welche die Franzosen pubio — peniènne nennen, bildet denjenigen Raum, an welchem sich die wesentlichen Veränderungen zeigen. Die Haut der rechten und linken Körperhälfte ist in dieser Gegend nicht miteinander vereinigt, sie geht vielmehr ununterbrochen in die unten zu beschreibende

Schleimhaut über; es lassen sich jedoch die Entfernungen der beiderseitigen Hauträndер ziemlich genau bestimmen. Dieselben sind oben und unten nicht gleich, sondern oben beträchtlich grösser als unten. Ich bezeichne nämlich als unteren Theil denjenigen, welcher den freilich missgestalteten penis überzieht; der zwischen den beiden Hauträndern liegende obere Theil wird von einem vorgewölbten Körper eingenommen, der, wie wir gleich sehen werden, nichts anderes ist als ein Theil der hinteren Blasenwand. Man kann also auch sagen, dass diese hintere Blasenwand zwischen die nicht geschlossenen Hauträndер hervorgedrungen ist. Dieser, das Ansehen einer Geschwulst darbietende Körper hat eine Breite von 5 cm. und eine Länge von 2 cm.; seine Oberfläche ist uneben, höckerig, fühlt sich weich an wie eine Schleimhaut und gewährt ein blass röthliches Aussehen. Hinsichtlich der Färbung ist jedoch zu bemerken, dass das Präparat lange Zeit in Spiritus gelegen hat, und jene deshalb kein besonderes Merkmal darbietet. Die höckerige Beschaffenheit ist besonders an dem unteren Theile deutlich ausgesprochen. Dieser sieht nämlich aus, als wäre er mit Papillen versehen. So sieht auch bisweilen die innere Wand der normalen Blase aus, was von den vielen und kleinen Falten derselben herrührt. Ebenso sind, wie mir scheint, die vielen Vertiefungen zu deuten, welche das Aussehen gewähren, als ob die Schleimhaut mit vielen Löchern versehen wäre. Dass

diese geschwulstartige Hervorragung nichts anderes ist als die hintere innere Wand der Blase, geht daraus hervor, dass ungefähr 1 cm. von dem unteren Rande derselben entfernt die zwei schlitzförmigen Mündungen der Ureteren erscheinen. Beide Oeffnungen sind ungefähr 15 mm. von einander entfernt und liegen nicht in gleicher Höhe, sondern die rechte ist ungefähr 2 bis 3 mm. höher gelegen. Diese ungleiche Lage der Ureterenmündungen wird indessen auch bei normalen Blasen beobachtet, sowie auch die gegenseitige Entfernung von 15 mm. häufig vorkommt. Die Geschwulst repräsentirt also die vordere Fläche des Blasengrundes. Dass dieselbe convex ist, wie es nach den vielen Beobachtungen überall vorkommt, kann nicht auffallen, indem während des Athmens durch den Druck der Intestina die hintere Blasenwand hervorgedrängt werden muss. Auch ein trigonum vesicale ist von der Stelle der Einmündung der Ureteren bis zu dem Ende des Blasentumors zu bemerken. Dieses Ende verjüngt sich nämlich einigermassen. Der gegebenen Beschreibung zufolge fehlt eine vordere Wand der Blase vollständig, und es kann daher auch von einem ostium vesico — urethrale — Blasenhals — keine Rede sein; oder man müsste die rinnenartige Vertiefung, welche am Ende des Blasentumors erscheint, mit diesem Namen bezeichnen wollen. Da, wo die äussere Haut in die Schleimhaut der invertirten Blase übergeht, senkt dieselbe sich herab, sodass die etwas hervorstehende

hintere Blasenwand bogenförmig, wallartig von der äusseren Haut umgeben ist.

Während die vordere Fläche der hinteren Blasenwand nach der eben gegebenen Beschreibung frei zu Tage liegt, also weder von der Haut, noch von Fascien — fascia superficialis und fascia transversa — noch auch von dem Schambeine mit dessen Muskelansätzen bedeckt wird, findet man die hintere — untere — Fläche in der Bauchhöhle und zwar hinter der bindegewebigen Verbindung der beiden Schambeine, wovon gleich die Rede sein wird. Diese hintere Fläche liegt, wie auch im normalen Zustande die untere Wand des fundus vesicae, auf den Samenblasen und dem Ende der ductus deferentes. An dem unteren Ende der hinteren Wand münden die Ureteren in einer Entfernung von ungefähr 4 cm.; vor ihrem Eintritte liegen sie ganz wie in der Norm, indem sich mit ihnen lateral die Umbilicalarterien — lig. vesic. lateralia — medial die ductus deferentes kreuzen. Was die Umbilicalarterien anlangt, so entspringen sie wie im normalen Zustande aus der arteria hypogastrica, senden zur Blase die aa. vesic. superiores, enden aber bereits in einer Vertiefung, welche oberhalb des Blasenstumpfes gelegen ist, indem sie sich mit der bindegewebig elastischen Masse verweben, welche die Symphysis ossium pubis repräsentirt. Auch die arteriae vesicales inferiores, sowie die aa. deferentiales sind gut entwickelt.

Die Vertiefung, in welche sich die beiden obli-

terirten aa. umbilicales als lig. vesic. lateralia einsenken, muss als die Stelle betrachtet werden, welche die hintere Fläche des Nabels darstellt, der, wie oben erwähnt, an der Bauchhaut kaum bemerkbar ist.

In diese Vertiefung hinein erstrecken sich nun auch die Enden des lig. teres, die als bindegewebige Stränge sich zeigen. Diese sog. gouttière ombilicale, wie sie die Franzosen nennen, welche in normalem Zustande eine gute Handbreit über dem oberen Rande der Symphyse liegt, befindet sich in unserem Präparate unmittelbar über derselben. Sie hat nur eine Breite von ungefähr $2^1/_2$ cm. In dieselbe münden, wie bereits erwähnt, die obliterirten Nabelgefässe. An beiden Seiten des oberen Theiles der Blasenwandung schliesst sich ein sehnenartiges Band an, das zum Theil in die Sehne des rectus, zum Theil in die linea alba übergeht und vielleicht als lig. arcuatum superius betrachtet werden kann. Die Muskeln der hinteren Blasenwand sind wesentlich quer verlaufende Bündel, welche nur gegen den oberen Rand der Schambeine hin mit Längsbündeln sich mischen.

Auch das Becken zeigt einige wesentliche Anomalien. Vergleicht man das Aeussere des Beckens, — das, wenn auch nicht von allen, so doch von den meisten Weichtheilen befreit worden ist, so dass immerhin ein Vergleich mit einem knöchernen Becken zulässig erscheint, — so bemerkt man zunächst hinsichtlich der Gestalt und Form eine

erhebliche Abweichung. Es sind nämlich die beiden Beckenhälften durchaus nicht symmetrisch, sondern die linke steht um mehr als 1 cm. tiefer als die rechte und tritt etwas mehr hervor, in Folge dessen das ganze Becken etwas nach links verschoben aussieht. Dem entsprechend ist auch die Länge und Richtung der beiden lig. tuberososacra auf beiden Seiten verschieden, indem nämlich das linke sowohl kürzer ist, als auch eine mehr schrägere Richtung vom tuber ischii aus zum vorderen Rande des Kreuz- und Steissbeines nimmt, als das rechte, welches in mehr geradliniger Richtung herabzieht. Das ganze Becken ist ferner breiter als in der Norm, wie die Messung der Entfernung der beiden spinae anteriores superiores ossis ilei ergiebt, indem dieselbe 30 cm. beträgt, während sie am normalen männlichen Becken etwas über 27 cm. beträgt. Wahrscheinlich ist diese abnorme Breite durch die gleich zu erwähnende Diastase der beiden Schambeine bedingt. Der Befund der letzteren bietet ein besonderes Interesse dar. Dieselben sind nämlich hier nicht wie im normalen Zustande bis auf die nur wenige mm. breite Symphyse an einander gerückt, sondern stehen vielmehr 8 cm. weit von einander ab. Dieser knochenfreie Raum ist von einer sich weich anfühlenden Fasermasse erfüllt, die von bindegewebiger Beschaffenheit zu sein scheint. Dies konnte ich jedoch nicht ganz genau ermitteln, da dem Präparate die Hautdecken erhalten bleiben sollten. Sie nimmt aber die Stelle

der Symphyse ein, die jedoch ausserordentlich verbreitert ist; eine Symphyse im gewöhnlichen Sinne, wodurch bekanntlich die Schambeine eine feste Verbindung untereinander erhalten, ist demnach nicht vorhanden. Die horizontalen Schambeinäste stellen, wie in der Norm ein kurzes, dreiseitiges Prisma dar; besonders auffallend ist hingegen an unserem Präparate ihre mehr senkrechte Stellung zur Horizontalebene des Beckens und die beträchtlichere Concavität der oberen Fläche, so dass es beinahe den Eindruck macht, als ob zu einer Periode, wo die Verknöcherung noch nicht vor sich gegangen, an der inneren medialen Seite der Schambeine beiderseits ein Druck stattgefunden hätte, wodurch diese Partie mehr hervorgekehrt worden, und so die bedeutende Concavität entstanden wäre. In der Norm zeigt sich von den tub. ossis pubis bis zur Symphyse hin nach vorn eine ungefähr 2 cm. breite, etwas schräg abwärts gerichtete Ebene; an unserem Becken ist diese kleine Ebene zu einem hervorspringenden Knochenwulst umgestaltet, an welcher sich nach innen die Symphyse ansetzt. Die Entfernung der beiden eminentiae ileo-pectineae, welche gut ausgesprochen sind, beträgt $14^1/_2$ cm.

Unter der frei zu Tage liegenden vorderen Fläche der hinteren Blasenwand liegt zwar der Penis, welcher in die Eichel mündet, jedoch beträgt seine Länge nicht mehr als 3 cm. Zwischen diesem kurzen, rudimentären Penis und dem unteren Rande

der Blase muss ausserdem noch der Raum ins Auge gefasst werden, der die hintere Wand der Pars prostatica und Pars membranacea repräsentirt. Derselbe stösst nach oben an das untere Ende der Symphyse, nach beiden Seiten an die absteigenden Schambeinäste, nimmt also den vorderen Abschnitt des arcus pubis ein. Von vorn gesehen, hat er eine Länge von ungefähr $1^1/_2$ cm. und eine Breite von 3 cm. Er ist von der Schleimhaut zunächt bedeckt, die ununterbrochen auf beiden Seiten in die äussere Haut übergeht, dass diese Gegend die pars prostatica repräsentirt, geht daraus hervor, dass in der Mitte ein kleiner Vorsprung — colliculus seminalis — sich befindet; neben demselben sind nämlich zwei feine Oeffnungen, durch welche man Borsten in die ductus ejaculatorii einführen kann. Die Länge des colliculus beträgt 4 Mm.; die Entfernung der beiden Oeffnungen 3 Mm. Ausserdem fehlen auch nicht die kleinen Oeffnungen, die als Ausführungsgänge der prostata zu betrachten sind. Die obere, dem Blasentumor zugekehrte Fläche des rudimentären Penis ist flach und wird in ihrer Mitte von einer schmalen Rinne durchzogen, die die hintere Wand der Harnröhre darstellt. Es fehlt somit auch die obere Wand der Harnröhre; der Penis ist in der Richtung der Horizontalebene gespalten. Auf der Rinne sind mehrere kleine Oeffnungen sichtbar, von denen ich es unentschieden lasse, ob sie als Ausführungsgänge der acinösen Drüschen der pars cavernosa, oder als

Krypten anzusehen sind. Unmittelbar vor dem collic. sem. liegen zwei Körperchen, von denen jedes 6 Mm. breit und 3 Mm. lang ist; ich will es dahin gestellt sein lassen, ob es die Cowper'schen Drüsen sind, da ich eine genaue Untersuchung nicht vornehmen konnte. Die Eichel des Penis ist ebenfalls flach und wird von der Harnröhrenrinne in zwei gleiche Hälften getheilt. Von einem Praeputium ist auf der oberen Fläche nichts zu bemerken. Die untere dagegen ist von einer ziemlich dicken, aber weichen Hautfalte, die durch eine zarte Bandmasse — Frenulum — mit der Eichel verbunden ist, schürzenartig umgeben. Diese, das Praeputium darstellende Hautfalte, geht nach unten direkt in die Haut des Scrotum über.

Ueberblicken wir noch einmal die regio pubis im Vergleich zur normalen, so haben wir einen Defect der äusseren Haut, durch den ein ovaler Kranz gebildet wird, innerhalb dessen der oben beschriebene Blasentheil liegt. Der Hautdefect verschmälert sich nun vor der Blase bis zu dem Ende der Eichel hin, und in diesem verschmälerten Theile liegt die hintere Wand der Harnröhre, soweit sie überhaupt vorhanden ist, nämlich die hintere Wand der pars prostatica und die hintere Wand der sehr kurzen und unvollständig entwickelten pars cavernosa, die in die Eichel mündet. Was von der Harnröhre übrig ist, liegt nicht über den corpora cavernosa, sondern unter denselben. Dies rührt daher, dass die corpora caver-

nosa, wie wir weiter sehen werden, auf ein Minimum reducirt sind. Es mag hier gleich erwähnt sein, dass ausser diesem Hautdefecte in der ganzen umliegenden Gegend, sowohl nach oben als nach unten, als auch nach beiden Seiten, die Haut, wie im normalen Zustande, geschlossen ist. Wie schon oben bemerkt, geht das die untere Fläche der Eichel schürzenartig umgebende Praeputium direct in die Haut des Scrotums über. Dieses ist von normaler Grösse, etwas runzeliger Beschaffenheit und wird durch eine undeutliche Raphe in zwei gleiche Theile getheilt.

Es stellt nicht, wie im normalen Zustande, einen leicht beweglichen Sack dar, sondern lässt sich wegen seines innigen Zusammenhanges mit der benachbarten Haut nur schwer verschieben. Die Hoden sind deutlich durchzufühlen und liegen in gleichem Niveau. Ihre Umhüllungen sind normal, ebenso die Samenstränge, welche neben dem tub. pubis durch den Inguinalcanal nach der Bauchhöhle steigen, wo sie sich mit den Ureteren kreuzend nach den Samenblasen begeben. Unmittelbar hinter dem Blasenstumpfe liegen die Samenblasen in ihrer Fascie. Vor den Samenblasen liegt die prostata: sie hat eine etwas länglich bohnenförmige Gestalt mit nach unten gerichteter Concavität, bietet übrigens nichts Abweichendes dar.

Dammgegend. Bei der äusseren Besichtigung fällt es schon auf, dass die Gegend in Folge der

Diastase der Schambeine breiter ist, als in der Norm und durch die nahe dem Scrotum gelegene Analöffnung etwas kürzer erscheint, als im normalen Zustande. Vergleicht man die Analöffnung mit der eines Erwachsenen im Normalzustande, so ergiebt sich hinsichtlich der Lage eine erhebliche Abweichung. Der Unterschied tritt deutlich zu Tage, wenn man sich die beiden tubera ischii durch eine Querlinie verbunden denkt und die Entfernung des Afters vom Mittelpunkte dieser Linie sowohl im Normalen, als auch an unserem Präparate näher bestimmt. Das Maass dieser Entfernung beträgt nun in der Norm 12 mm., hier in unserem Falle 36 mm., also 24 mm. mehr! Im Ganzen weichen die Muskeln des Dammes hinsichtlich ihrer gegenseitigen Lage und ihrer Insertionen nur wenig von den normalen ab. Sie sind in Folge der Diastase nur breiter von einer Seite zur andern und kürzer von vorn nach hinten. Besonders deutlich ist dies am m. bulbocavernosus ausgesprochen.

Breite desselben: 34 mm.; normal 11 mm.

Länge „ 31 „ „ 47 „

Die Raphe des Muskels theilt ihn jedoch nicht in zwei gleiche Hälften, sondern in eine grössere linke und eine kleinere rechte Hälfte. Erstere ist 22 mm. breit, letztere nur 12 mm.

Von dem oberen Theile des Muskels laufen beiderseits, und zwar links in grösserer Anzahl, einige Fasern in grösseren und kleineren Bündeln ange-

ordnet über die mm. ischio-cavernosi und lagern sich auf deren Oberfläche. Ferner verlaufen nach oben von der Raphe aus einige Fasern in gerader Richtung nach dem septum zu, welches die crura penis mit einander verbindet, wo sie sich verlieren. Der Muskel bedeckt den ziemlich stark entwickelten bulbus urethrae. Die Länge des letzteren beträgt ungefähr 30 mm., die Breite ungefähr 20 mm.; seine Gestalt entspricht etwa der einer dicken Haselnuss. Er besteht aus zwei Abtheilungen, wie eine auf seiner Oberfläche in der Längsrichtung verlaufende Linie andeutet.

Der M. ischio-cavernosus ist sehr stark entwickelt, nimmt einen schrägen nach oben und medianwärts gerichteten Verlauf, um dann in das crus penis überzugehen. Seine Länge beträgt 7 cm. Vor seinem Uebergange in das crus penis macht er eine deutliche Krümmung mit nach aussen gerichteter Convexität. Dieselbe ist linkerseits deutlicher ausgesprochen. Ihre Entfernung beträgt an ihrem Ursprunge 9 cm., an dem Uebergange in die crura penis 4 cm. Hinter- und einwärts von dem m. ischio-cavernosus liegt der m. transversus perinei profundus. Er entspringt vom absteigenden Schambein- und aufsteigenden Sitzbeinaste, verläuft theils quer, um mit dem sphincter ani, theils nach oben und medianwärts, um mit dem bulbo-cavernosus seine Fasern zu mischen. Bis zu seiner Insertion an die Harnröhre konnte ich ihn nicht verfolgen, da ich sonst den bulbo-caverno-

sus nebst dem bulbus urethrae, unter denen weg er zu verlaufen scheint, hätte wegnehmen müssen. Zwischen seinen Fasern nahe am Ursprunge vom aufsteigenden Sitzbeinaste und an der Innenseite des m. ischio-cavernosus kommt die a. pudenda communis nebst dem gleichnamigen Nerven zum Vorschein, steigt nach oben und medianwärts, um sich in die a. profunda und dorsalis penis zu theilen. Zwischen sphincter ani und tuber ischii liegen von einer reichlichen Fettschicht bedeckt in der Tiefe die querverlaufenden Fasern des m. levator ani. Er steht mit den querverlaufenden Fasern des m. transversus perinei profundus in Verbindung und füllt, wie in der Norm, das cavum ischio-rectale aus. Parallel mit seinen Fasern verlaufen die stark entwickelten aa haemorrhoidales inferiores. Die crura penis laufen getrennt und nur durch ein septum lose mit einander verbunden nach oben, wo sie als corpora cavernosa etwas dünner werdend mit der Eichelsubstanz verschmelzen. Sie liegen, wie beseits oben bemerkt, hinter der rinnenförmig vertieften Harnröhre und sind circa 18 mm. lang. Vergleicht man die beiden crura mit normalen crura penis, so unterscheiden sie sich von diesen zunächst hinsichtlich ihres Ursprunges, indem sie nicht, wie diese von den aufsteigenden Sitzbeinästen entspringen; sodann hinsichtlich ihres Verlaufes, indem sie eine mehr gekrümmte, beinahe halbkreisförmige Richtung nehmen; ferner dadurch, dass sie als corpora cavernoca ganz

und gar getrennt verlaufen und nur sehr lose durch ein septum verbunden sind, während dieselben im normalen Zustande bekanntlich zu einem wenigstens äusserlich scheinbar einfachen Schafte verwachsen; endlich dadurch, dass sie, nicht wie in der Norm, oberhalb, sondern unterhalb der Harnröhre liegen.

§ 2.

Bei der Betrachtung unseres soeben beschriebenen Präparates fällt wohl am meisten das vollständige Fehlen der vorderen Blasenwand, sowie der vorderen Wand der Harnröhre auf. Indem ich nun versuchen will, der Aetiologie dieses Defectes nachzuspüren, glaube ich zunächst auf die Bildung der Cloake zurückgehen zu müssen, wie sie in der ersten Periode des Embryonalebens vor sich geht. Unter Cloake versteht man bekanntlich den Raum am Schwanztheile des embryonalen Körpers, in welchen zugleich der Mastdarm, die Wolff'schen und Müller'schen Gänge, sowie später die Ureteren münden, und aus welchem die Allantois hervorgeht. In Bezug auf die Bildung der letzteren beim menschlichen Embryo herrscht freilich noch Dunkel, doch ist es immerhin mehr als wahrscheinlich, dass sie ebenso wie bei den Vögeln und Säugethieren erfolgt, und ich gehe in meiner Erklärung auch von dieser Annahme aus.

In dem Cloakenraume scheidet sich nun zuerst und am weitesten nach hinten, — den Körper auf-

recht stehend gedacht, — der Mastdarm ab, und es bleibt nur der vordere Theil der Cloake als sinus urogenitalis bestehen. An diesem vorderen Theile muss man wiederum einen hinteren und vorderen Abschnitt unterscheiden. Der hintere Abschnitt ist zur Aufnahme der oben genannten Gänge bestimmt.

Da nun beim männlichen Geschlechte die Müller'schen Gänge bekanntlich für die Folge bedeutungslos sind und rudimentär bleiben, so gehören also dem hinteren Abschnitte des sinus urogenitalis nur die Ureteren und die Mündungen der Wolff'schen Gänge oder, was derselbe sagen will, die Mündungen der ductus deferentes an, denn die letzteren sind bekanntlich nach dem Untergange der Wolff'schen Körper den Wolff'schen Gängen gleichzustellen. Aus dem vorderen Abschnitte des sinus urogenitalis stülpt sich die in ihrem ersten Entstehen aus zwei Hervorragungen bestehende Allantois hervor, indem dieselbe durch die Nabelöffnung gegen den Uterus hin wächst. Von dem vorderen Abschnitte des sinus urogenitalis bis zu der Stelle, wo die Allantois den Uterus erreicht, besteht ein Canal, der Harnstiel oder Urachus. Derselbe fängt also, wie aus der obigen Beschreibung hervorgeht, da an, wo die vordere Wand des sinus urogenitalis sich befindet. Dieser Anfang, d. h. also die vordere Wand des sinus urogenitalis wird zur vorderen Wand der Harnblase, welche ununterbrochen mit der hinteren Wand des sinus urogenitalis zusammenhängt.

Die Harnblase hängt somit mit dem später obliterirenden Canale des Urachus, — lig. vesicale medium, — zusammen.

Eine Allantois, welche an der Placenta gefunden werden müsste, ist jedenfalls schon in der frühesten Zeit der Entwickelung beim Menschen nicht mehr aufzufinden. Ihre Bedeutung für den Entwickelungsgang scheint also beim menschlichen Embryo sehr beschränkt zu sein. Wenn man nun die Vermuthung gelten lässt, dass in sehr früher Zeit bei der ersten Bildung der Allantois dieselbe entweder durch einen krankhaften Prozess zerstört, oder durch einen Hemmungsprozess in ihrer weiteren Entwicklung gehindert wird, so wird nur die hintere Wand des sinus urogenitalis verbleiben, die vordere Wand der Harnblase und der Harnröhre, sowie der Urachus werden fehlen.

Eine zweite Difformität an unserem Präparate besteht darin, dass in der regio pubis die äussere Haut nicht zur Vereinigung gekommen ist. Es lässt sich aber, wie mir scheint, nicht entscheiden, ob dieses Ausbleiben ein primäres war, oder durch einen krankhaften Prozess secundär zu Stande gekommen ist.

Jedenfalls verdient Berücksichtigung, dass die beiden horizontalen Schambeinäste durch eine verhältnissmässig breite Schicht von Bindegewebe geschieden sind, sowie auch, dass die linea alba eine ungewöhnlich grosse Breite hat.

Dabei weicht aber sowohl die Breite der horizontalen Schambeinäste, als auch die der musculi recti von der normalen Breite derselben nicht so sehr ab, dass man ohne Weiteres daraus schliessen dürfte, es wäre das Wachsthum dieser Theile zurückgeblieben. Vielmehr hat es den Anschein, als ob in der allerfrühesten Zeit der Entwicklung ein Druck von innen stattgefunden hätte, welcher sowohl die oben angeführte Verschiebung des Beckens als auch die Annäherung der mm. recti und der Schambeine verhütet hätte. Ich muss indess bekennen, dass mir für eine solche Annahme jeder thatsächliche Anhalt fehlt und diese Deduktionen nur hypothetischer Art sind. Endlich will ich hier nach des auffallend tiefen Standes des Nabels Erwähnung thun. Es ist mir nicht unwahrscheinlich, dass derselbe in Folge der Kürze der aa. umbilicales entstanden ist; bekanntlich laufen dieselben neben dem Urachus. Wenn nun die Entwicklung des Urachus gehemmt ist, so lässt sich denken, dass auch das Längenwachsthum der aa. umbilicales eine Behinderung erfährt.

So wären es denn im Wesentlichen zwei Einflüsse, die der Missbildung zu Grunde liegen, nämlich:

Erstens: Ein Druck von innen auf das Becken, wodurch sich die Verschiebung desselben und die Diastase der Schambeine erklären lassen.

Zweitens: Die Verödung des vorderen Theiles der Cloake, worauf der Mangel der vorderen Blasen-

wand, die Verkümmerung der Harnröhre und des Penis, sowie der tiefe Stand des Nabels zurückzuführen sind, Einflüsse, welche sich natürlich in der frühesten Embryonalperiode geltend machten.

§ 3.

Da die angeborne Harnblasenspalte von jeher das Interesse und die Aufmerksamkeit der Autoren sowohl in anatomischer - physiologischer, als auch in chirurgisch - therapeutischer Hinsicht in hohem Maasse in Anspruch genommen hat, so ist es nicht zu verwundern, dass die Litteratur über diese interessante Missbildung eine sehr reichliche und umfassende ist.

Von den vielen Arbeiten und Abhandlungen, die hierüber vorliegen, habe ich mich mit denen von Meckel [1]), Schneider [2]), de Quatrefages [3]), Mörgeling [4]), Rose [5]), Vogel [6]) und Bartels [7]) etwas eingehender beschäftigt.

---

[1]) Handbuch der potholog. Anatomie. Leipzig 1812, Bd. I, pg. 698 etc.

[2]) Der angeborene Vorfall der umgekehrten Urinblase. — Monographie. Frankfurt a. M. 1832.

[3]) De l'Extroversion de la vessie, Dissertation. Strassbourg 1832.

[4]) Ueber angeborene Harnblasenspalte und deren Behandlung. — Inaugural-Dissertation. Bern 1855.

[5]) Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, herausgegeben von Crédé. pg. 244. Ueber das Offenbleiben der Blase. Bd. XXVI. Berlin 1865.

[6]) Ueber angeborene Harnblasenspalte etc. Anatomisch-physiologische Abhandlung. Leipzig 1868.

[7]) Archiv für Anatomie, Physiologie etc., herausgegeben

So typisch nun auch im Grossen und Ganzen das Bild ist, das die angeborene Harnblasenspalte bietet, so muss man doch wiederum verschiedene Grade der Missbildung unterscheiden, je nachdem diese mehr oder weniger unvollkommen entwickelt ist. So muss man zunächst, glaube ich, zwischen den freilich etwas selteneren Fällen unterscheiden, wo auch der Darmtractus mit in den Kreis der Missbildung gezogen ist, und denen, wo nur die Harn- und Geschlechtsorgane missbildet sind. Erstere repräsentiren eine viel bedeutendere Missbildung und eine unvollkommenere Entwicklung der einzelnen in Betracht kommenden Organe. Meckel, der die in Rede stehende Missbildung unter der Rubrik „Von der Cloakebildung", worunter er die regelwidrige Vereinigung des Harn-, Generations- und Verdauungssystems versteht, eingehend behandelt, befolgt im Allgemeinen das Princip der Eintheilung, welches wir oben angedeutet. Die erste Gruppe, bei der also auch der Darm missbildet ist, zerfällt nach Meckel wiederum in mehrere Stufen:

1. „Es fehlt fast die ganze vordere Unterleibswand; die Harn- und Geschlechtsorgane sowie der Darm münden in eine geschwustartige Masse, die sich am unteren Ende der Bauchspalte befindet und diese ausfüllt. Sie unterscheidet sich durch ihre

---

von Dr. Reichert und Dr. Du Bois-Reymond. Ueber die Bauchplasengenitalspalte, einen bestimmten Grad der sog. Inversion der Harnblase von Max Bartels, Bd. X, pg. 165 etc. Leipzig 1868.

röthliche, weiche Oberfläche von der vorderen Unterleibswand und besteht in der Regel aus zwei Hälften.

2. Der geschwulstartige Körper (Blase) ist nicht getheilt, sondern stellt eine einzige Masse dar, auf der sich Harn- und Geschlechtsorgane, sowie das Colon öffnen; bisweilen findet sich auch eine Spur vom Mastdarme, während derselbe im vorigen Falle stets fehlt.

3. Der Darm ist zwar auch an der Missbildung betheiligt; indess, während bei den obigen Fällen die obere und untere Darmhälfte sich entweder gar nicht zu einem Rohre vereinigten und die untere höchst mangelhaft entwickelt war oder auch gänzlich fehlte, finden wir hier die Vereinigung der beiden Darmhälften zu einem gemeinschaftlichen Rohre vollständig ausgebildet. Je nachdem sich nun der Darm zur Missbildung verhält, unterscheidet Meckel drei Combinationen: a) die rothe, zarte Masse nimmt entweder blos die Harnleiter auf und ist dann nur die platte, nicht zu einem hohlen Organe umgebildete Harnblase, aber der Mastdarm und die Genitalien hängen noch zusammen, oder b) der Mastdarm trennt sich, aber die Genitalien bleiben mit der platten Harnblase zu genau verbunden, oder c) die platte Harnblase ist zwar von dem After getrennt, mit den Genitalien auch nicht enger als gewöhnlich verbunden, aber der Mastdarm, nicht jene, nimmt die Harnleiter auf.“ Für jede Stufe, resp.

Combination führt Meckel einige von anderen Beobachtern herrührende Fälle an.

Was nun die zweite Gruppe der Missbildung betrifft, wo also der Darm keine Anomalien zeigt, sondern nur die Harn- und Geschlechtsorgane, so gewährt diese ein mehr constantes, sich gleichbleibendes Bild. Zwar giebt es auch hier eine Stufe, wo die invertirte Blase nicht wie in unserem oben ausführlicher beschriebenen Falle eine einzige geschwulstartige Masse darstellt, sondern in zwei vollständig von einander getrennte Platten getheilt ist, so dass jede derselben eine Geschwulst darstellt; indess diese Fälle stehen so vereinzelt da, dass man füglich davon abstrahiren kann. In der Regel stellt die invertirte Blase eine einheitliche Geschwulst dar und ist, wie in unserem Falle mit mehr oder weniger ausgesprochenen Anomalien auch benachbarter Organe verbunden. Unter den zahlreichen Fällen dieser Art, welche die oben genannten Autoren zusammengestellt und beschrieben haben, giebt es nur sehr wenige, die von dem unsrigen irgendwie verschieden wären; fast alle gewähren den nämlichen Typus. Nur eine Eigenthümlichkeit, die ich häufiger erwähnt fand, und an unserem Präparate vermisse, will ich hier anführen, nämlich die abnorme Weite der Ureteren vor ihrer Einmündung in die Blase, eine Erscheinung, welche, wie wir weiter unten sehen werden, von einzelnen Autoren mit der Entstehung der ganzen Missbildung in Ein-

klang gebracht wird. Im Uebrigen stimmen alle Fälle mehr oder weniger mit dem unsrigen völlig überein. So findet sich beispielsweise unter den 15 Fällen, welche Schneider näher beschreibt, nur ein einziger, der unter die erste Gruppe fällt und zwar, wie es scheint, sub 1, während die übrigen, abgesehen von dem Geschlechte, dem unsrigen ganz analog zu sein scheinen; ebenso sind die Fälle von Quatrefages, Mörgeling und Vogel ganz analog dem unsrigen. Dagegen zeigen die Fälle, welche Rose und Bartels näher beschreiben, erhebliche Abweichungen, weshalb ich in Kürze etwas näher auf dieselben eingehen will.

In dem Rose'schen Falle, der ein fast reifes, ausgetragenes Kind weiblichen Geschlechts betrifft, befand sich auf der vorderen Fläche des abdomen von der abnorm tiefen Insertion des Nabels bis etwa $^1/_4$ Zoll vor der Spitze des Steissbeins ein grosser Spalt, der von einer runden, buckligen, theilweise betrockneten, nur streifenweise mit Epidermis, sonst mit Epithel bedeckten Masse ausgefüllt war. Dieselbe war $1^5/_8$ " hoch, $1^1/_2$ " breit und enthielt mehrere Oeffnungen. Diese ganze Masse ging an ihrer Grenze ziemlich plötzlich in die gesunde Haut über, ohne dass man dort Spuren einer Verdickung, Zacken oder sonst Zeichen einer Ruptur oder Entzündung wahrnehmen könnte, gerade wie an der Grenze jedes Nabelschnurbruches.

Zunächst fällt darin eine $1^1/_2$ Zoll lange, $1^1/_2$

Zoll hohe wurstartige Bildung auf, die allerdings mit dem grossen Penis eines Kindes einige Aehnlichkeit hat. Sie erstreckt sich etwas mehr nach links, beiderseits von zwei betrockneten wulstigen Massen begleitet, welche man dann für die Hälften eines Scrotums hätte halten könnte. Die Untersuchung ergab nun, dass beide Scrota offene umgestülpte Blasen darstellten, und der Penis einen After mit Vorfall und Umstülpung zweier Darmenden (Dünndarmstücke). Die rechte grössere Blasenhälfte enthielt in der Mittellinie an der Grenze des unteren Drittels eine stecknadelspitzgrosse Oeffnung, die Mündung des rechten Harnleiters, tiefer unten die stecknadelkopfgrosse, des sonst viel voluminöseren rechten Eierganges. Etwas Aehnliches fand sich auf der linken Blasenhälfte.

Die Nabelschnur, welche eine breite Vene und nur eine enge Arterie enthielt, setzte sich als ein $^3/_4$ Zoll breites Band an eine mit Amnion bedeckte, 1 Zoll breite, $^5/_8$ Zoll hohe platte Nabelfläche an, die den obersten Theil der umgestülpten Masse bildete.

Die Schambeine standen ohne Bandverbindung 2 Zoll weit auseinander. Vom Coecum und Colon war keine Spur vorhanden.

Besonders auffallend war die abnorme Lage der rechten Niere, die wie ein runder Kuchen im kleinen Becken, das sie vollständig ausfüllte, lag; äusserlich vom Bauchfelle, darunter von ihrer Kapsel umzogen. Der

Hilus befand sich in der Mitte ihrer unteren Fläche. Die rechte Nebenniere und linke Niere befanden sich an normaler Stelle.“

Rose führt die ganze Missbildung auf die abnorme, tiefe Lage der rechten Niere zurück, indem er sagt: „Da sich nirgends eine Spur von Verletzung oder Entzündung zeigt, kann die ganze Missbildung nur auf einer Störung der Entwicklung beruhen. Der Grund derselben mochte in der rechten Niere zu suchen sein, welche durch ihre abnorme Lage die Entstehung der After- und Harnröhreinstülpung an ihrem natürlichen Orte und die Verschmelzung der Harn- und Eiergänge verhindert hat. Die Folge war einerseits die Duplicität dieser Bildungen, andererseits die Persistenz der Nabelöffnungen.“

Gegen diese Ansicht lässt sich jedoch geltend machen, dass es Fälle genug giebt, in denen die Nieren normal sind, während die sonstigen Symptome der Missbildung mit denen des Rose'schen Falles ganz identisch sind. Die Ursache muss also in einem allen Fällen dieser Art gemeinsamen Momente liegen.

Der von Bartels näher beschriebene Fall ist mit dem Rose'schen ziemlich identisch: er betrifft ebenfalls ein neugeborenes Kind weiblichen Geschlechtes. Auch hier war der Darmtractus mit in den Kreis der Missbildung gezogen und zeigte so auffallende Entwicklungsanomalien, dass Bartels die Ursache der Missbildung gerade in der Anomalie des Darmcanals zu finden glaubt. „In Folge einer

krankhaften Adhärenz zwischen den für den unteren Theil bestimmten Darmplatten und den Bauchplatten des Haut- und Wirbelsystems käme zunächst die Abschnürung des Darmrohres an dieser Stelle nicht zu Stande; die Folge hiervon wäre, dass auch die mit dem adhärenten Theile des Darmcanals verbundenen Allantoisanlagen mit den medialen Enden der Bauchplatten des Haut- und Wirbelsystems verwüchsen und dadurch diese und ebenfalls auch den unteren Extremitätengürtel an ihrer normalen Vereinigung hinderten. Da von letzterer aber die Verschmelzung der äusseren Genitalien abhinge, so erkläre es sich, dass dieselbe Ursache, welche eine Diastase der Schambeine hervorriefe, auch eine äussere Genitalspalte verursachen würde."

Soviel ich aus der mir vorliegenden Literatur ersehe, sind über die Entstehungsursache der Missbildung zahlreiche Hypothesen aufgestellt, von denen ich die mir wichtig erscheinenden anführen will.

Meckel hält die ganze Missbildung für einen ursprünglichen Bildungsfehler und zwar nimmt er an, dass alle dabei interessirten Organe ursprünglich, ohne einander zu bedingen, missgestaltet waren. „Wahrscheinlich aber," fährt er fort, „ist diese ursprüngliche Missbildung zugleich in einer frühen Periode des Embryonallebens normal, gehört also mit vollem Rechte in die Klasse der Hemmungsbildungen." — Schneider schliesst sich der Ansicht Meckels an.

De Quatrefages erklärt das Ganze als auf eine mechanische Weise entstanden. Er nimmt an, dass in der frühesten Embryonalperiode zwischen der noch unvollständig entwickelten Unterleibswand und dem Chorion abnorme membranöse Stränge sich bildeten, die bei der Abschnürung des Embryo das Entgegenwachsen und die Vereinigung der Unterleibswände zu verhindern strebten. Aber nicht allein diese, sondern auch die Blasenwände kämen nicht zum Verschlusse, sondern verwüchsen mit den Bauchdecken, sodass die hintere Blasenwand zwischen der Fissur auf der vorderen Bauchwand frei zu Tage läge. Später solten dann die membranösen Stränge durch die häufigen Bewegungen des Foetus zerreissen und zu Grunde gehen.

Mörgeling tritt der von Duncan — Edinburg, med. journ. 1805 p. 138—142 — aufgestellten Hypothese bei, der zu Folge ein Verschluss der Harnröhre das Ganze verschulden soll. Durch den Druck des sich in der Blase anstauenden Urins sollten zunächst die Bauchdecken, dann die Schambeine bersten und endlich die stark hervorgewölbte Blase zerreissen; letztere sollte nun von den Eingeweiden hervorgedrängt werden und ihre Ränder mit den Bauchrändern verwachsen. Mörgeling modificirt diese Ansicht dahin, dass das Abflusshinderniss sich in jener Embryonalperiode einstelle, wo die Bauchdecken noch offen sind und der canalis urogenitalis als Grundlage der später sich aus ihm entwickeln-

den Gebilde — Blase und Urachus — mit der ausserhalb der Beckenhöhle liegenden Allantois in unmittelbarer Verbindung stehe. Durch fortdauernden Verschluss der Ausgangsöffnung sollte es zu gewaltsamer Ausdehnung und zu endlicher Berstung an irgend einer den geringsten Widerstand bietenden Stelle der vorderen Wand der erwähnten fötalen Hohlgebilde kommen, nachdem dieselben zuvor in Folge des bei solchen pathologischen Vorgängen stets sich einstellenden Entzündungsprozesses mit den sie umgebenden Bauchdecken eine innige Verschmelzung eingegangen sind.

Vogel endlich nimmt als Causalmoment eine abnorme Ausdehnung der Allantois in ihrem Querdurchmesser an; indem dieselbe durch eine vermehrte Ansammlung von Flüssigkeit über die Massen ausgedehnt werde, sollte sie den ganzen Raum zwischen ductus omphalomesaraicus und dem unteren Theile der Leibesöffnung derartig ausfüllen, dass es weder zu einer Vereinigung der Bauchdecken, noch zu einem Verschlusse des Beckenringes kommen könne. Dieser Zustand solle so lange dauern, bis der ausserhalb der Leibeshöhle gelegene Theil der Allantois wie im Normalen verschwunden sei. Alsdann würde der hintere Allantoisabschnitt, der sich inzwischen zur Harnblase umgebildet habe, durch den Druck der hinter ihr liegenden Baucheingeweide vorgestülpt und aus der Bauchhöhle herausgedrängt.

Zum Schlusse erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Budge für die bereitwillige und freundliche Unterstützung, welche er mir bei Anfertigung dieser Arbeit leistete, meinen wärmsten Dank abzustatten.

Lebenslauf.

Joseph Schoenenberger, geboren den 13. Januar 1855 zu Gennweiler, Kreis Ottweiler, Sohn des Joseph Schoenenberger und der Katharina, geb. Schroeder, römisch-katholischer Confession, genoss den ersten Unterricht in der Elementarschule seines Heimathortes und zu Illingen. Nach $1^1/_2$jähriger Vorbereitung wurde er im Herbste 1870 in die Quarta des Königl. Progymnasiums zu St. Wendel aufgenommen. Von Herbst 1872 bis Ostern 1877 besuchte er das Gymnasium zu Brilon und bezog sodann, mit dem Zeugnisse der Reife von dort entlassen, die Universität Bonn, um sich dem Studium der Theologie zu widmen. Im Herbste 1877 jedoch entschloss er sich zum Studium der Medicin und bezog zu diesem Zwecke die Universität Greifswald, woselbst er am 25. October von dem zeitigen Rector, Herrn Professor Dr. Hueter immatrikulirt und am 27. October von dem zeitigen Dekan, Herrn Geheimrath Professor Dr. Pernice in das Album der medicinischen Fakultät eingetragen wurde. Am 13. Februar 1880 bestand er das tentamen physicum; die Staatsprüfung begann er am 5. Dezember 1881 und vollendete dieselbe am 4. März 1882. Das examen regirosum bestand er am 15. März 1882.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten.

In Bonn:

Floss und *Neuhäuser*.

In Greifswald:

Arndt, Beumer, A. Budge, J. Budge, Eulenburg, v. Feilitzsch, Gerstäcker, Grohé, Haeckermann, Hueter, Krabler, Landois, Limpricht, Mosler, Münter, Pernice, v. Preuschen, Schirmer, Schüller, Sommer, Vogt.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern sagt der Verfasser seinen aufrichtigen Dank.

THESEN.

I.

Bei der Anlegung des anus artificialis verdient die intraperitoneale Operationsmethode, unter antiseptischen Cautelen ausgeführt, vor der extraperitonealen entschieden den Vorzug.

II.

Neben den desinficirenden und adstringirenden Mitteln ist bei Gonorrhoe auch gleichzeitig das Bougiren in Anwendung zu ziehen.

III.

Die Corneal-Spaltung nach Saemisch ist bei Hypopyon-Keratitis allen anderen Operations-Methoden vorzuziehen.